

リンゴわい性幼木樹の解体調査について

能瀬 拓夫・藤根 勝栄・伊藤 明治

(岩手県園芸試験場)

1 ま え が き

近年、リンゴ栽培では、わい性台木の利用により栽培の省力・早期多収が期待されるため、栽培・防除・経営・土壌肥料などの管理技術の確立が急がれている。

ここでは、わい性樹の肥培管理の基礎資料を得ようと、昭和48年から52年までの計画でM26台に接いだ5年生ふじ・スターキング(以下単にスターという。)について、解体調査により栄養収支を検討したので、初年度の結果を報告する。

2 試 験 方 法

1 供試品種および台木；5年生ふじおよびスター/M26台(昭和43年接木)

2 供試場所および土壌；洪積層腐植質火山灰植土からなる場内圃場で、下層80cmに浮石層があり、滯水層となって土壌水分は豊富である。

3 栽植距離および仕立；6×1.5m(110本/10a植)のスピンデルブッシュ仕立で、整枝剪定は間引程度の弱剪定である。

4 施肥および土壌管理；樹冠下清耕，樹間草生。施肥は植付時にNで1樹当り60g施肥した以降は、4年間無肥料栽培である。

5 調査方法；昭和48年12月，ふじ・スターとも生育良好な樹と劣る樹の2樹を選び下記により解体、

分析調査した。

(1) 葉および枝・幹；葉は10月中旬から網で被覆して落葉を確保し，枝・幹は接木部位から伐採し，枝齢別に解体した。

(2) 根；追跡法により掘り上げ，水平分布は，主幹から同心円状に50cm間隔，垂直分布は，主幹から20cm間隔の深さに採取した。太さ別分布は，これらについて0～5mm，5.1～10mm，10.1～25mm，25.1～50mm，50.1mm以上，根幹の6段階に分けた。

(3) 分析試料の調査；枝・幹は年枝別，根は太さ別にし，水洗い後十分に水を切り秤量，それぞれチョッパーで粗碎し，80℃で乾燥後，約 $\frac{1}{3}$ に縮分し，これを粉碎し分析に供した。

3 試 験 結 果 と 考 察

1 枝・幹の生育について

ふじ・スターの生育良好な解体樹の生育実態(第1表)をみると，ふじの幹周はスターより劣るが，主幹からの発出枝数は多く，樹冠の幅もあり，樹容積は半球型を呈し大きい。スターは発出枝数が少なく，逆円錐型となり樹容積は小さい。頂芽数は，全数でふじ150芽，スター167芽と同じ程度で，ともに2～3年枝に多い。地上部の生育実態は，整枝剪定，管理などの影響を受け異なるが，幹周，樹容積，主幹からの発出枝数などに穂品種の差がみられた。

第1表 ふじ・スター/M26(5年生)の生育状況

項目 品種	樹高 (m)	樹冠(m)		幹周 (cm)	樹容積 (m ³)	主幹(2年枝まで)よりの発出枝					頂 芽 数					
		長	幅			全数	4年枝	3年枝	2年枝	1年枝	全数	主幹	4年枝	3年枝	2年枝	1年枝
ふじ	2.8	2.6	2.7	23.6	10.8	25	1	7	4	13	150	7	6	27	69	44
スター	2.7	2.6	1.9	44.6	6.7	10	6	-	4	-	167	8	9	42	95	13

2 地上部の解体について

地上部の総重量および枝齢別重量(第2表)は，ふじの枝・幹量10.8kg，葉枚数3,481枚，初結実の果実が10個で，スターは枝・幹量4.9kg，葉枚数3,042枚であって，ふじの枝・幹量がスターの約2倍と多い。葉枚数の差は少ないが，葉重は1.1kgとふじの1.9kgに対し少ない。また，枝齢別の枝量に傾向がないのは，整枝・剪定の影響を受けることによる。

3 地下部の解体について

地下部の全根量(第3表)は，ふじが3.7kg，スター0.7kgと約5倍で両品種間に地上部以上に差がみられた。根群分布は，水平分布でふじが主幹から2.0mの拡がりに対し，スターは1.0mの拡がりであり，また，垂直分布でも，ふじが地表から深さ60cmまで達していたが，スターは40cmの分布であって根群分布状況が両品種で異なった。しかし，根の太さ別分布は，傾向が

みられない。両品種とも M 26 台 5 年生樹は、水平分布で幹から 50cm 以内、垂直分布で 40cm 以内の深さに全根量の 80~90% があり、根域は小さかった。

第 2 表 地上部の総重量および枝齢別重量 (新鮮物)

項 目		ふ じ	ス タ ー
枝・幹量 (g)	主 幹	6,239	1,708
	4 年 枝	540	1,455
	3 "	1,950	300
	2 "	1,230	1,000
	1 "	898	457
	計	10,857	4,921
葉	枚 数	3,481	3,043
	重 量 (g)	1,934	1,170
果実収量 (kg) () 内は個数		1.5(10)	-

第 3 表 全根重の水平、垂直、太さ別分布 (新鮮物)

項 目		ふ じ	ス タ ー
水平分布 (g)	主幹からの距離 0~50	3,167	616
	" 50.1~100	427	140
	" 100.1~150	117	-
	" 150.1~200	7	-
垂直分布 (g)	地表からの距離 0~20	1,728	677
	" 20.1~40	1,926	78
	" 40.1~60	63	-
根の太さ別分布 (g)	根 幹	906	104
	25.1 ~ 50	584	45
	10.1 ~ 25	938	109
	5.1 ~ 10	768	148
	0 ~ 5	522	347
	計	3,719	756

第 5 表 スター/M 26 (5 年生) の無機成分吸収 (乾物中)

部 位	項 目	乾物重 (g)	無機成分の吸収量 (g)				
			N	P	K	Ca	Mg
枝・幹	1~4 年 枝	1,703	6.3	1.0	4.8	10.9	1.1
	主 幹	913	2.4	0.3	2.0	5.0	0.4
	小 計	2,616	8.7	1.3	6.8	15.9	1.5
根	根	303	1.4	0.3	0.4	1.3	0.4
	根 幹	63	0.2	0.02	0.1	0.2	0.03
	小 計	366	1.6	0.3	0.5	1.5	0.4
葉		316	5.4	0.6	3.6	6.7	1.0
計		3,295	15.7	2.2	11.0	24.1	2.9
吸 収 比		100	0.47	0.06	0.33	0.73	0.09
			100	14	70	154	18

4 T/R 率について

T/R 率 (第 4 表) を求めると、ふじ 2.9, スター 6.5 であって、ふじに比較しスターは T/R 率が大きく、根群の発達以上に枝・幹の生育が勝っている。なお、生育の劣る樹も T/R 率はふじ 2.7, スター 3.8 と同様の傾向であった。

第 4 表 ふじ, スター/M 26 の T/R 率 (新鮮物)

項 目	ふ じ	ス タ ー
地上部全重 (g)	10,857	4,921
地下部全重 (g)	3,719	756
T/R 率	2.9	6.5

5 無機養分の吸収について

供試圃場の土壌は、洪積層腐植質火山灰植土で pH (KCl) 4.4~5.0, 石灰飽和度 30%, 表層は腐植 7.0%, 燐酸吸収係数 1,440~2,005 の土壌である。また、下層は浮石層で滞水層のため土壌水分が豊富である。このため、新梢が 2 次伸長し樹勢が落ち着がないので、結実を促すため植付時から 4 年間無肥料栽培を続けている。

各部位の乾物重量は、枝・幹がふじ 67%, スター 79% を占め最も多く、次いで、根>葉>果実となっている。無機養分吸収量 (第 5・6 表) は、全乾物重を 100 としたときの指数値で、ふじが N 0.54, P 0.07, K 0.26, Ca 0.55, Mg 0.08 であり、スターは N 0.47, P 0.06, K 0.33, Ca 0.73, Mg 0.09 で両品種間の差は顕著でない。しかし、生育量の違いから無機養分の吸収量は、ふじが、1 樹当り N 46.9g, P 6.3g, K 22.2g, Ca 47.9g

第6表 ふじ/M26(5年生)の無機成分吸収(乾物中)

項目		乾物重 (g)	無機成分の吸収量 (g)				
			N	P	K	Ca	Mg
枝・幹	1~4年枝	2,486	9.9	1.9	5.1	14.0	1.9
	主幹	3,401	12.2	1.2	4.3	10.9	1.6
	小計	5,887	22.1	3.1	9.4	24.9	3.5
根	根	1,355	6.9	1.3	3.2	5.2	1.1
	根幹	546	1.9	0.3	0.8	1.4	0.3
	小計	1,901	8.8	1.6	4.0	6.6	1.4
葉		689	15.8	1.5	7.0	16.3	2.1
果実		230	0.2	0.1	1.8	0.1	0.2
計		8,702	46.9	6.3	22.2	47.9	7.2
吸収比		100	0.54	0.07	0.26	0.55	0.08
			100	13	47	102	15

Mg 7.2g に対し、スターは N 15.7g, P 2.2g, K 11.0g, Ca 24.1g, Mg 2.9g と、ふじがスターにくらべ吸収量が多い。また、無機養分の吸収量は、無肥料栽培が続いた影響を受けたためか N が少なく、両品種とも Ca が最も多く、次いで N > K > Mg > P の順であった。樹の部位別の無機養分の吸収量は、枝・幹 > 葉 > 根であった。

4 摘 要

1 解体調査1年目の5年生M26台ふじ・スターの生育実態は、樹容積がふじ10.8m³で半球型、スターは6.7m³で逆円錐型であった。地上部は、ふじが枝・幹

10.8kg、葉1.9kg、果実1.5kg、スターは枝・幹4.9kg、葉1.1kgであった。地下部は、ふじが根幹906g、根2,813g、スターは根幹104g、根652gであった。したがって、T/R率をみると、ふじは2.9、スターは6.5であった。また、地下部は、水平分布でふじが主幹から2.0m、スターは1.0m、垂直分布は、ふじが地表から60cm、スターは40cmであった。

2 M26台5年生わい性幼木樹の無機養分吸収量を10a当り110本植に換算すると、ふじは、N 5.2kg, P 0.7kg, K 2.4kg, Ca 5.2kg, Mg 0.8kg で、スターは、N 1.7kg, P 0.2kg, K 1.2kg, Ca 2.6kg, Mg 0.3kg、であった。

秋田県におけるリンゴハダニのクロルフェナミジン 剤抵抗性について

高橋 佑治・成田 弘

(秋田県果樹試験場)

1 ま え が き

昭和42年以降殺ダニ剤としてクロルフェナミジン剤(ガルエクロン、スパンオン)を実用化し、リンゴハダニ防除剤のエースとして高く評価されてきた。一方、昭和47年後半ころから現地でリンゴハダニに対するクロルフェナミジン剤の常用濃度1500倍で防除効果の減退が認められるようになった。そして年々その面積が拡大し、防除上大きな問題になってきたので、その実

態を明らかにし、防除対策を確立しようとするものである。ここではクロルフェナミジン剤の効力低下事例とリンゴハダニの卵に対する効力検定についての概要を報告する。

2 試 験 方 法

1 現地における防除効果の低下事例
現地試験や現地のハダニ発生消長調査の場面で、クロルフェナミジン剤の使用実績に基づき、ハダニの発